

DOSSIÊ
ENSINO DE CIÊNCIAS:
DIAGNÓSTICOS E PROPOSIÇÕES

APRESENTAÇÃO DO DOSSIÊ ENSINO DE CIÊNCIAS: DIAGNÓSTICOS E PROPOSIÇÕES

*Elenita Pinheiro de Queiroz Silva*¹

Em outro texto (SILVA e CICILLINI, 2009)² falamos que o desafio da disciplina Ciências na educação escolar é encantar. Encantar pelo conhecimento. A disciplina Ciências, nesse sentido, ao longo de sua, relativamente, curta história na educação brasileira, tem buscado, por meio dos sujeitos que a mobiliza, pela pesquisa e pelo ensino, a partir de cada uma de suas proposições abraçarem o desafio do encantamento. E muitas são as pessoas empolgadas com tal desafio!

Dessa maneira, o ensino de Ciências tem também respondido as diferentes propostas educacionais/curriculares, elaboradas ao longo da história, como proposições políticas e teóricas que, de diversas maneiras, se materializam nas salas de aula. Por certo que esta materialização além de significar a implementação das propostas reflete também os processos formativos e as condições objetivas do trabalho docente.

De caráter obrigatório, a disciplina Ciências, na educação básica tem sido um dos espaços de contato (e de conflito) dos sujeitos escolares com a produção das ciências de referência Astronomia, Biologia, Física, Geologia, Química, etc. Este espaço, construído formalmente em todo ensino fundamental apenas a partir de 1971, com a Lei 5 692, tem sido palco de movimentação de saberes e poderes que envolvem e produzem a área das Ciências da Natureza. Área apontada como indiscutível para a formação dos sujeitos. A necessidade e importância da mesma sempre se fazem, nos distintos discursos, articulados às idéias de que o desenvolvimento científico e tecnológico é vital para a formação do cidadão e da cidadã nas sociedades contemporâneas.

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia e professora de Metodologia do Ensino de Biologia na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia

² SILVA, Elenita P. de Q. e CICILLINI, G. A. Modos de ensinar ciências: divinar como os sábios. In: FONSECA, S. G. (Org.). *Ensino Fundamental: conteúdos, metodologias e práticas*. São Paulo: Alínea, 2009. p. 173-194.

Portanto, modos de ensinar e de aprender foram sendo configurados dentro do cenário histórico, social e cultural no qual o ensino de ciências se estrutura, nos seus diversos locais de materialização. Destarte, cabe assinalar o protagonismo assumido por professoras e professores, assim como, por alunas e alunos nos modos de ensinar e de aprender Ciências na escola da educação básica, de tal sorte que os modos de ensinar e aprender na curta história da disciplina Ciências tem sido alvos de estudos e pesquisas na tentativa de indicar os modos de encantamento pelas Ciências e seu ensino. Os laboratórios, as imagens, o cinema, as animações, os livros didáticos, as atividades experimentais e de simulação, dentre outros, os diversos artefatos que foram sendo apropriados para fazer Ciências na escola.

Dessa forma, a disciplina Ciências, por seu ensino e aprendizagem, foi participando ativamente da construção de processos identitários; de olhares sobre o mundo; de olhares sobre o conhecimento, o ambiente, o corpo e sobre o outro e a si mesmo. Nesta configuração, o ensino de Ciências foi alvo e objeto de manutenção ou de enfrentamento de uma ordem vigente que apontava para um ideal de processo civilizatório e o fez ao, por exemplo, pelas imagens corroborar ou desconstruir formas culturais de ser e estar no mundo; modelos de sexualidades; formas de ser homem, mulher, criança; padrões e normas de conduta com o corpo, o ambiente e o mundo.

Neste sentido, o dossiê a seguir nos revela formas diversas de pensar e estruturar o ensino de ciências nas escolas e no processo de formação docente. Apresenta desafios. Indica possibilidades de enfrentamento dos desafios. Carrega esperança de um ensino de Ciências comprometido com a vida, com as crianças e adolescentes.

É assim que o artigo *Planejamentos de ensino entremeando biologia e cultura* de autoria de Leandro Belinaso Guimarães e Bruna Luiza da Silva nos convida a pensar sobre o planejamento de ensino. Planejamentos de ensino “interessados em salientar o entrelaçamento da biologia com a cultura”. Essa possibilidade de entrelaçamento tem se configurado em propostas para o ensino das ciências naturais nas escolas, mais marcadamente, a partir dos Estudos Culturais da Ciência de meados dos anos noventa do século passado para cá. Tem, portanto, Guimarães e Silva a intenção de indagar a potencialidade de se relacionar currículos culturais e escolares e apresentarem a relação intrínseca entre biologia e cultura. A proposição dos autores se estabelece com a análise de um filme de animação

(*Madagascar*) e com esta apontam possibilidades de trabalho que comporiam planejamentos de ensino interessados em articular biologia e cultura.

De outra parte, tomando os museus de Ciências como espaços de divulgação do conhecimento científico, o artigo intitulado *Grupo de discussão virtual como espaço de formação de monitores/professores de um museu de ciências no Brasil* de autoria de Daniela Franco Carvalho Jacobucci et al, apresenta resultado de uma pesquisa que “buscou avaliar o potencial de um grupo de discussão virtual como espaço de formação de monitores/professores do Museu de Ciências da DICA da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil”. O artigo indica ainda as potencialidades do uso de grupos de discussão na formação de monitores/professores de um museu de ciências no Brasil.

Pedro da Cunha Pinto Neto e Hélder Eterno da Silveira com o texto *Mulheres na História da Ciência: um olhar para periódicos brasileiros de Química* indicam a abordagem dos artigos referentes à História da Ciência presentes nos periódicos *Química Nova* e *Química Nova na Escola*, da Sociedade Brasileira de Química, circunscritos de 1978 a 2004 que apresentam, direta ou indiretamente, a participação das mulheres nos textos de história da ciência. Tema contemporâneo e em expansão na área do ensino de ciências é tratado pelos autores a partir das análises que os mesmos fazem dos artigos levantados indicando as formas como os autores indicam o grau de participação feminina e as artimanhas sobre as quais o tratamento dado ao trabalho da mulher na ciência se encerram, e, ainda como estas respondem aos padrões sociais nos quais está inserido o campo científico. Os autores ainda indicam como nos textos algumas mulheres, resistindo às dificuldades impostas pelo meio científico e social, contribuem para o delineamento da ciência. O trabalho sugere ainda como esta temática pode “auxiliar os docentes no fornecimento de subsídios teóricos e epistemológicos sobre a natureza do conhecimento científico, e, por conseguinte, melhorar a concepção de ciências e a prática científica”.

O artigo *Possibilidades sobre o ensino da evolução: quando o pensamento biológico é abordado em suas vicissitudes*, de autoria de Elenise Cristina Pires de Andrade e Daniela Franco Carvalho Jacobucci, convidamos a olhar sobre o pensamento biológico no ensino/aprendizagem da temática evolução biológica a partir de aspectos que não se constroem, exclusivamente, em fundamentos filosóficos, epistemológicos e marcadamente históricos no contexto do ensino da evolução biológica. As autoras

propõem pensar tal temática a partir da apresentação de “questionamentos no que se refere a uma propagada necessidade (que assumiria, em grande parte dos momentos de discussão no ensino/aprendizagem de ciências e biologia, caráter de imprescindibilidade) do ver para melhor aprender”. As discussões das autoras partem de olhares sobre produções cinematográficas, imagens, poemas e fragmentos da história do pensamento biológico.

Dessa maneira, os dois últimos artigos supramencionados são mostras de discussões recentes no campo que tomam outros campos de referência como os estudos sobre mulheres e os estudos sobre cinema, imagem, literatura etc, para fazerem pensar sobre o ensino de ciências.

Os conteúdos escolares da área do ensino de Ciências, ao longo de sua história, sempre foram tratados dentro de uma importância fundamental para a formação dos sujeitos tendo em vista a sua inserção e a sua compreensão do mundo contemporâneo. Neste sentido, o artigo de Marcos Daniel Longhini, intitulado *Professores e o ensino de Física nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental – entre a insegurança, a competência e a formação* apresenta-nos “algumas reflexões sobre a importância do *conhecimento do conteúdo específico* para a atuação do professor, em sala de aula”. O autor apropria-se do conhecimento de conteúdos de Física, em aulas de Ciências, para estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental para refletir sobre a formação inicial de professores a partir de uma experiência de elaboração e implementação de um conjunto de aulas de Ciências entre licenciandas de um curso de Pedagogia.

Considerando o caráter multidisciplinar do ensino de Ciências encontramos no texto de Rejane Maria Ghisolfi da Silva uma reflexão acerca dos conhecimentos químicos ensino de Ciências nas séries iniciais. Assim, o artigo intitulado *Conhecimentos químicos no ensino de Ciências das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: uma forma de desenvolver o pensamento químico*, a partir do referencial Vygotskyano examina as potencialidades para a construção do conhecimento químico a partir de uma atividade mediada e interdependência linguagem-cognição. Tal aporte teórico tem sido um dos campos teórico-metodológico para pensar e fazer pensar o ensino e a aprendizagem em ciências na escola fundamental.

Contudo, a reflexão sobre o ensino de Ciências na educação básica não pode ser desatrelada da reflexão sobre as propostas curriculares de formação de futuros professores e professoras para área. Com esse propósito, o artigo de Jarbas da Silva de Jesus, Milton Souza Ribeiro Miltão e

Maria José Oliveira Duboc apresenta um estudo de caso sobre o currículo do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Feira de Santana e as aplicações no Ensino.

Desse modo, o dossiê sobre o Ensino de Ciências apresenta-nos a riqueza de olhares sobre tal área refletindo ainda possibilidades de tratamento de diversas áreas que constituem o campo.

A todos(as) uma boa leitura!